

Publication number:	DE202004017052U	Also published as:	WO2006048246 (A1)
Publication date:	2005-06-09		WO2006048240 (A1)
Inventor:			EP1807032 (A1)
Applicant:	RIESINGER BIRGIT (DE)		EP1807031 (A1)
Classification:			US2008009812 (A1)
- International:	A61F13/00; A61M1/08; A61F13/00; A61M1/08; (IPC1-7); A61B17/03; A61F13/00; A61M1/00; A61M27/00		more >>
- European:	A61F13/00		
Application number:	DE200420017052U; 20041102		
Priority number(s):	DE200420017052U; 20041102		

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE202004017052U

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 20 2004 017 052 U1 2005.07.14

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: 20 2004 017 052.3

(22) Anmeldetag: 02.11.2004

(47) Eintragungstag: 09.06.2005

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 14.07.2005

(51) Int Cl.⁷: A61B 17/03

A61M 27/00, A61F 13/00, A61M 1/00

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Riesinger, Birgit, 48346 Ostbevern, DE

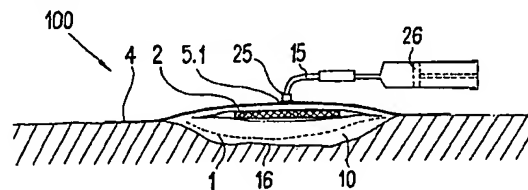
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Dr. Hoffmeister & Tarvenkorn, 48147 Münster

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: Vorrichtung zur Wundbehandlung unter Einsatz von Unterdruck

(57) Hauptanspruch: Vorrichtung (100; 200; 300) zur Wundbehandlung unter Einsatz von Unterdruck, aufweisend:

- ein gasdichtes Wundabdeckungselement (4), das im am Körper des Patienten angelegten Zustand einen zwischen der jeweiligen Wunde und dem Wundabdeckungselement verbleibenden Raum (10) bildet,
- und wenigstens eine Anschlußstelle (5.1; 5.2), die mit dem Raum (10) in Kontakt steht und über welche die im Raum (10) befindliche Luft evakuiert werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass
- das Wundabdeckungselement (4) von wenigstens einem flächenhaften, die Wundsekrete aufnehmenden Absorptionskörper (2) unterlegt ist, dessen Volumen im Laufe des Absorptionsprozesses zunimmt, so dass die absorbierten Wundsekrete innerhalb des Absorptionskörpers (2) und damit unterhalb des Wundabdeckungselementes bis zur Entfernung des Absorptionskörpers aus dem Körper des Patienten verbleiben,
- der Absorptionskörper (2) wenigstens eine Lage (12) eines mit Superabsorbentien angereicherten Textilabschnittes ist, die mit einer flüssigkeitsdurchlässigen Hülle (11) umgeben ist,
- die Lage (22) in Draufsicht auf ihre Flachseite...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Wundbehandlung unter Einsatz von Unterdruck, aufweisend:

- ein gasdichtes Wundabdeckungselement, das im am Körper des Patienten angelegten Zustand einen zwischen der jeweiligen Wunde und dem Wundabdeckungselement verbleibenden Raum bildet,
- und wenigstens eine Anschlußstelle, die mit dem Raum in Kontakt steht und über welche die im Raum befindliche Luft evakuiert werden kann.

[0002] Aus der DE 19517699 ist eine Vorrichtung zur Vakuumversiegelung einer Wunde bekannt, die eine Abdeckfolie zum flächigen Überdecken und luftdichten Abschließen der Wunde aufweist, so dass unterhalb der Abdeckfolie im Bereich der Wunde ein Raum entsteht, in den ein Drainageschlauch und eine Schaumstoff-Einlage einsetzbar sind. An den Drainageschlauch ist wiederum ein Behälter zur Erzeugung des Unterdrucks angeschlossen. Der Behälter beinhaltet eine balgartige Vakuumpumpe, die vorzugsweise mit einer Gaspatrone betätigbar ist. Wenn der Behälter mit Wundsekret gefüllt ist, wird die Vorrichtung samt Behälter entsorgt.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist, eine neuartige und kostengünstigere Vorrichtung zur Vakuumtherapie von Wunden zu konzipieren, die im wesentlichen ohne Ansaugbehälter und Pumpvorrichtung auskommen kann.

[0004] Diese Aufgabe ist durch eine Vorrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst,

- dass das Wundabdeckungselement von wenigstens einem flächenhaften, die Wundsekrete aufnehmenden Absorptionskörper unterlegt ist, dessen Volumen im Laufe des Absorptionsprozesses zunimmt, so dass die absorbierten Wundsekrete innerhalb des Absorptionskörpers und damit unterhalb des Wundabdeckungselementes bis zur Entfernung des Absorptionskörpers aus dem Körper des Patienten verbleiben,
- dass der Absorptionskörper wenigstens eine Lage eines mit Superabsorbentien angereicherten Textilabschnittes ist, die mit einer flüssigkeitsdurchlässigen Hülle umgeben ist,
- und dass die Lage in Draufsicht auf ihre Flachseite eine Fläche hat, die 3% bis 90% kleiner als die der Hülle ist, damit sich der Absorptionskörper in der Nähe seiner gesamten Füllungskapazität im Querschnitt einer Kreisform annähern kann.

[0005] Der Textilabschnitt des Absorptionskörpers besteht vorzugsweise aus Zellstoffasern.

[0006] Die Vorrichtung kann ein flüssigkeitsdurchlässiges, schleimhautfreundliches Folienelement be-

inhalten, das sich auf einer dem Wundabdeckungselement gegenüber liegenden Seite des Absorptionskörpers erstreckt. Das Folienelement ist flächenmäßig etwa dem umhüllten Absorptionskörper gleich, vorzugsweise etwas größer.

[0007] Das flüssigkeitsundurchlässige Wundabdeckungselement besteht vorzugsweise aus folienartigem Material, das derart steif ist, dass unter normalen Bedingungen, d. h. im nicht benutzten und im am Körper des Patienten angelegten Zustand nicht schrumpft.

[0008] Ferner ist es möglich, das flache, folienartige Wundabdeckungselement durch eine schalenförmige, ebenfalls folienartige und vorzugsweise transparente Abdeckung zu ersetzen, die mit einer flachen Umrandung zum Ankleben an die Haut versehen ist. Eine schalen- bzw. glockenförmige Abdeckung kann kostengünstig im Tiefziehverfahren hergestellt werden.

[0009] Das Wundabdeckungselement kann an wenigstens einem Teil seiner Fläche transparent sein, damit der Zustand der Wundheilung beobachtet werden kann.

[0010] Das Wundabdeckungselement kann auf seiner Außenseite bedruckbar sein.

[0011] Der Absorptionskörper kann mit dem Wundabdeckungselement wenigstens punktwise – unter Belassung einer freien Peripherie am Wundabdeckungselement – verklebt sein.

[0012] Unter dem Begriff „Anschlußstelle“ soll im wesentlichen eine am Wundabdeckungselement eingearbeitete Auslaßöffnung verstanden werden, an die eine Schlauchleitung und/oder ein Druckmanometer, Vakuumpumpe, Vakuumflasche und dgl. anschließbar ist oder in die ein Ventil eingebaut werden kann. Allerdings kann die Anschlußstelle durch ein flüssigkeits- und gasundurchlässiges Elastomerstück ersetzt werden, welches durch eine Nadel, beispielsweise Spritznadel durchstoßen werden kann und das sich nach dem Herausziehen der Nadel zur ursprünglichen Form zusammenzieht.

[0013] Als Ventil kann ein Einwegrückschlagventil, beispielsweise eine aus dem Bereich der Luftmatratzen oder Schwimmflügel bekannte Ventileinrichtung oder ein aus der Medizintechnik bekanntes Mikroventil zum Einsatz kommen.

[0014] Der Unterdruck im Raum unterhalb des Wundabdeckungselementes kann – bei am Körper des Patienten angeklebter Vorrichtung – manuell oder mechanisch bzw. elektrisch erzeugt werden. Eine einfachste manuelle Vakuumerzeugung kann mithilfe einer Injektionsspritze, einer sogenannten

Scheerengriff-Vakuumpumpe oder eines bekannten, per Hand zusammendrückbaren Gummibalgs („Ballpumpe“) erfolgen. Zur elektrischen Vakuumerzeugung eignen sich unterschiedliche, marktübliche Vakuumpumpen, die z. B. mit Schlauch und Druckregulierer lieferbar sind.

[0015] Bei den länger dauernden Wundheilungsprozessen ist es erforderlich, den Unterdruck regelmäßig zu kontrollieren und aufrechtzuerhalten. Diese Aufgabe kann dadurch gelöst werden, dass mit einfachstem Mittel, wie Injektionsspritze, die ansammelten Gase nach Bedarf aus dem Raum wie bei der Blutentnahme entzogen werden, indem die Spritznadel ins Gummiventil oder in den Schlauch hineinsteckt wird. Die Größe des Unterdrucks kann mithilfe eines an die Auslaßöffnung angeschlossenen Druckmanometers oder eingebauten Vakuum-Indikators ermittelt werden. Selbstverständlich können Vakuumpumpen eingesetzt werden.

[0016] Es ist denkbar, zur Unterdruckerzeugung bekannte manuellelektrische Blutdruckmesser zu verwenden, die sich auch zur ständigen Kontrolle des vorhandenen Unterdrucks eignen.

[0017] Die Vorrichtung kann in Draufsicht auf ihre Flachseite polygonal, oval oder kreisförmig sein.

[0018] Die Hülle besteht aus einem flüssigkeitsdurchlässigen, schleimhautverträglichen Natur- oder Kunststoff, an dem die Wundsekrete nicht oder kaum haften. Dies ermöglicht den Transport von flüssigen Wundsekreten in das Absorptionsmaterial. Die Wundsekrete treten durch die Hülle hindurch und werden durch das mit Superabsorbentien angereicherte Absorptionsmaterial aufgesaugt.

[0019] Sowohl die Hülle, als auch das innerhalb der Hülle liegende Absorptionsmaterial kann mit einem geruchshemmenden und/oder -neutralisierenden bzw. -maskierenden Zusatz versehen sein, beispielsweise mit Aktivkohlefilter.

[0020] Von großem Vorteil ist, dass bei Gasevakuierung keine Wundsekretpartikeln mitgerissen werden. Diese verbleiben solange innerhalb der Hülle des Absorptionskörpers bis die ganze Vorrichtung aus dem Körper des Patienten entfernt und entsorgt bzw. der aufgequollene Absorptionskörper ausgewechselt wird.

[0021] Vorteilhaft ist, an der Hülle des Absorptionskörpers einen peripheren Überstand an Hüllenmaterial zu hinterlassen, damit eine schmerzhaft Berührung der relativ harten Naht mit der Wundoberfläche begrenzt oder gar vermieden werden kann. Hierbei wird als Überstand das Hüllenmaterial zwischen der Naht und dem äußersten Umfang der Hülle verstanden.

[0022] Insgesamt ist eine Vorrichtung zur Wundbehandlung unter Einsatz von Unterdruck geschaffen, bei der die Wundsekrete durch den mit Superabsorber durchsetzte Vlies des Absorptionskörpers angesaugt werden und innerhalb der den Absorptionskörper umgebenden Hülle verbleiben, ohne aus der Hülle in den abgedeckten Raum zurück zu gelangen, wobei mit zunehmender Absorption die Querschnittsfläche des Absorptionskörpers sich stark, mehrfach vergrößert und an eine Kreisform annähert, und wobei beim Aufrechterhalten des Unterdrucks mithilfe einer an die Vorrichtung anschließbaren Injektionsspritze oder Vakuumpumpe, d. h. bei Gasevakuierung keine Wundsekrete mitgerissen werden. Darüber hinaus ist es möglich, auf einen zusätzlichen Sammelbehälter und Drainageschlauch zu verzichten. Die Vorrichtung ist für den Patienten komfortabler in Gebrauch.

[0023] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind anhand der Zeichnung näher erläutert. Die Figuren zeigen:

[0024] Fig. 1a bis Fig. 1d eine an die Haut des Patienten angeklebte Vorrichtung, in einem schematischen Schnitt;

[0025] Fig. 2 die Vorrichtung gemäß der Fig. 1 in einer Explosionsdarstellung;

[0026] Fig. 3 die Vorrichtung gemäß der Fig. 1 in Draufsicht auf das Wundabdeckungselement;

[0027] Fig. 4 eine runde Vorrichtung zur Wundbehandlung in Draufsicht,

[0028] Fig. 5 Schnitt A-A- gemäß der Fig. 1d;

[0029] Fig. 6 eine andere Ausführungsform der Vorrichtung, in einem schematischen Schnitt;

[0030] Fig. 7 die Vorrichtung gemäß der Fig. 1, jedoch mit zwei Anschlußstellen, ebenfalls in einem schematischen Schnitt; und

[0031] Fig. 8 die Vorrichtung gemäß der Fig. 1 in Draufsicht auf ihre Rückseite.

[0032] In den Fig. 1a bis Fig. 1d, Fig. 2, Fig. 3 und Fig. 8 ist eine Vorrichtung 100 zur Wundbehandlung dargestellt, bestehend aus einem folienartigen Wundabdeckungselement 4, einem schleimhautfreundlichen Folienelement 1 und einem dazwischen liegenden Absorptionskörper 2. Die Vorrichtung ist in Draufsicht auf ihre Flachseite etwa rechteckig und weist abgerundete Ecken 3 auf. An wenigstens einer Ecke des Wundabdeckungselementes 4 ist eine Abziehung 12 eingebracht. Außerdem ist eine sterile, luftdichte Verpackung (nicht dargestellt) vorgesehen.

[0033] Das aus einer flüssigkeitsundurchlässigen, transparenten Folie bestehende Wundabdeckungselement 4 ist relativ steif, d. h. es schrumpft nicht im nicht benutzten und im am Körper des Patienten angelegten Zustand. Das Wundabdeckungselement 4 ist an seiner Peripherie 8 mit einer Klebefläche 6 zum Ankleben der Vorrichtung an die Haut des Patienten versehen.

[0034] Der Absorptionskörper 2 besteht aus einer Lage 22 eines vliesartigen, textilen Materials, das Cellulosefasern umfaßt und mit Superabsorberteilchen (Super-Absorbing-Polymers, SAP), im vorliegenden Fall mit Natriumacrylat-Acrylsäure-Polymerisat durchsetzt ist. Außerdem ist der Absorptionskörper 2 mit nanokristallinen, silberhaltigen Substanzen angereichert, die mikrobizid wirken. Die Cellulosefasern wirken als Zwischenspeicher der spontan beaufschlagten Flüssigkeitsmengen und als eine Art Transportmittel, mit dem die Wundsekrete bis zum Superabsorber hin gelangen.

[0035] Die Lage 22 ist von einer flüssigkeitsdurchlässigen, ebenfalls textilen, mit einer umlaufenden Ultraschallnaht 7 verschweißten Hülle 11 umgeben. Wie insbesondere der Fig. 2 zu entnehmen ist, weist die Hülle 11 einen peripheren Überstand 30 an Hüllmaterial auf, der zwischen der Ultraschallnaht 7 und einem äußersten Umfang 9 der Hülle 11 liegt. Die Aufgabe des Überstandes 30 ist, die Wunde vor der schmerzhaften Berührung mit der Naht zu verhindern.

[0036] Das der Wunde zugewandte Folienelement 1 ist aus einem flüssigkeitsdurchlässigen, hauchdünnen, schleimhautfreundlichen Material angefertigt. Das Folienelement 1 trägt auch dem Schutz vor Berührung mit der Ultraschallnaht 7 bei.

[0037] Ferner ist am Wundabdeckungselement 4 eine Anschlußstelle 5.1 zur Gasevakuierung und zur Kontrolle des Unterdrucks eingebracht. Gemäß den Fig. 1a bis Fig. 1d und Fig. 2 ist die Anschlußstelle 5.1 etwa mittig angeordnet. Sie kann jedoch an beliebiger Stelle am Wundabdeckungselement liegen, beispielsweise in der Nähe der Peripherie 8, wie in der Fig. 3 gezeigt worden ist.

[0038] Die Vorrichtung gemäß der Fig. 7 weist zwei Anschlußstellen 5.1, 5.2 auf, von denen die eine, mittige zur Luftevakuierung und die zweite, seitliche zur Unterdruckkontrolle dient. An die mittige Anschlußstelle 5.1 ist über eine Schlauchleitung 15 eine Vakuumflasche 20, dagegen an die seitliche Anschlußstelle 5.2 ebenfalls über einen Verbindungsschlauch 19 ein Druckmanometer 18 angeschlossen ist. Die Beschreibung der Fig. 7 bezieht sich selbstverständlich auf die an die Haut des Patienten angeklebte Vorrichtung.

[0039] Die Fig. 4 zeigt eine Vorrichtung 200, die sich von der in der Fig. 1 dargestellten Vorrichtung 100 lediglich durch ihre runde bzw. ovale Außenkontur unterscheidet.

[0040] Eine andere Ausführungsform (Bezugszahl 300) der Vorrichtung zeigt schematisch die Fig. 6. Die Vorrichtung 300 weist ein schalenförmiges Wundabdeckungselement 4 auf, das es ermöglicht, die Anschlußstelle 5.2 an seinem seitlichen Mantel 21 einzubringen. An die Anschlußstelle 5.2 kann nach Bedarf eine Vakuumpumpe 23, gegebenenfalls mit Druckregulierung, angeschlossen sein.

[0041] Ein an die Klebefläche 6 des Wundabdeckungselementes angeklebtes, silikonbeschichtetes Abziehfolienelement 13 (vgl. Fig. 8) hält die Teile der Vorrichtung 100; 200 oder 300 zusammen und schützt vor äußeren Einflüssen. Flächenmäßig ist das Abziehfolienelement 13 dem Wundabdeckungselement 4 gleich.

Funktion

[0042] Eine tiefe Wunde 16 wird durch das Ankleben der Vorrichtung 100 (Einwegvorrichtung) gemäß der Fig. 1 auf die Haut des Patienten vollständig bedeckt. Vorher wurde das in der Fig. 8 gezeigte Abziehfolienelement 13 entfernt, das eine periphere Klebefläche 6 an der Unterseite des Wundabdeckungselementes 4 freigibt. Mit einer sterilisierten Pinzette (nicht dargestellt) wurde zuerst das schleimhautfreundliche Folienelement 1, dann der flache Absorptionskörper 2 samt Hülle 11 vorsichtig auf die Wundoberfläche gelegt und erst danach das Wundabdeckungselement 4 um die Wunde herum angeklebt. Durch das Ankleben der Vorrichtung auf die Haut ist ein Raum 10 zwischen dem Wundabdeckungselementes 4 und der Wundoberfläche entstanden. An die mittige, mit einem einfachen Einweggrückschlagventil 25 (vgl. Fig. 1a) mit Propfen versehene Anschlußstelle 5.1 wurde über die vorgenannte Schlauchleitung 15 eine ärztliche Injektionsspritze 26 angeschlossen. Da der Raum 10 abgedichtet ist, können mit Hilfe der Injektionsspritze die im Raum befindlichen Gase evakuiert werden. Den Zustand zeigt die Fig. 1b. Die flachen Elemente der Vorrichtung liegen auf der Wundoberfläche an. Der inzwischen mit Hilfe eines nicht dargestellten Vakuum-Indikators bemessene Unterdruck betrug etwa 100 ml Hg. Hierbei kann die zylindrische Mantelfläche der Injektionsspritze mit einer entsprechenden, experimentell definierten Unterdruck-Skala versehen sein.

[0043] Die aus der Wunde heraustretenden Wundsekrete gelangen in den Absorptionskörper 2 und bewirken eine Kompression unterhalb des Wundabdeckungselementes 4. Nach dem Ansaugen von Wundsekreten nimmt das Volumen des Absorptionskörpers 2 stark zu (vgl. Fig. 1c). Da der Absorptionskör-

per 2 flächenmäßig etwa 40% kleiner als die Hülle 11 ist, nähert sich er einer Kreisform (vgl. Fig. 5) an.

[0044] Die verbrauchte Vorrichtung 100 wird jetzt durch das Anheben der Abziehung 12 und mit Hilfe der Pinzette vorsichtig aus dem Bereich der Wunde entfernt. Nach Bedarf kann auf die Wunde eine neue Einwegvorrichtung aufgeklebt werden.

Bezugszeichenliste

1	Folienelement
2	Absorptionskörper
3	Ecke
4	Wundabdeckungselement
5.1; 5.2	Anschlußstelle
6	Klebefläche
7	Ultraschallnaht
8	Peripherie
9	Umfang (v. 11)
10	Raum
11	Hülle
12	Abziehung
13	Abziehfolienelement
15	Schlauchleitung
16	Wunde
17	Außenseite (v. 4)
18	Druckmanometer
19	Verbindungsschlauch
20	Vakuumflasche
22	Lage
23	Vakuumpumpe
25	Ventil
26	Injektionspritze
30	Überstand
100	Vorrichtung
200	Vorrichtung
300	Vorrichtung

Schutzansprüche

1. Vorrichtung (100; 200; 300) zur Wundbehandlung unter Einsatz von Unterdruck, aufweisend:

– ein gasdichtes Wundabdeckungselement (4), das im am Körper des Patienten angelegten Zustand einen zwischen der jeweiligen Wunde und dem Wundabdeckungselement verbleibenden Raum (10) bildet,

– und wenigstens eine Anschlußstelle (5.1; 5.2), die mit dem Raum (10) in Kontakt steht und über welche die im Raum (10) befindliche Luft evakuiert werden kann,

dadurch gekennzeichnet, dass

– das Wundabdeckungselement (4) von wenigstens einem flächenhaften, die Wundsekrete aufnehmenden Absorptionskörper (2) unterlegt ist, dessen Volumen im Laufe des Absorptionsprozesses zunimmt, so dass die absorbierten Wundsekrete innerhalb des Absorptionskörpers (2) und damit unterhalb des Wundabdeckungselementes bis zur Entfernung des

Absorptionskörpers aus dem Körper des Patienten verbleiben,

– der Absorptionskörper (2) wenigstens eine Lage (12) eines mit Superabsorbentien angereicherten Textilabschnittes ist, die mit einer flüssigkeitsdurchlässigen Hülle (11) umgeben ist,

– die Lage (22) in Draufsicht auf ihre Flachseite eine Fläche hat, die 3% bis 90% kleiner als die der Hülle (11) ist, damit sich der Absorptionskörper in der Nähe seiner gesamten Füllungskapazität im Querschnitt einer Kreisform annähern kann.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Textilabschnitt des Absorptionskörpers aus Zellstoff-Vlies besteht.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass diese ein flüssigkeitsdurchlässiges, schleimhautfreundliches Folienelement (1) beinhaltet, das auf einer dem Wundabdeckungselement (4) gegenüber liegenden Seite des Absorptionskörpers (2) angeordnet ist und das flächenmäßig etwa dem umhüllten Absorptionskörper gleich ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Wundabdeckungselement (4) an wenigstens einem Teil seiner Fläche transparent ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Wundabdeckungselement (4) aus folienartigem Material besteht.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Folienabschnitt, aus dem das Wundabdeckungselement (4) hergestellt ist, derart steif ist, dass unter normalen Bedingungen, d. h. im nicht benutzten und im am Körper des Patienten angelegten Zustand nicht schrumpft.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Wundabdeckungselement (4) auf seiner Außenseite (17) bedruckbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Wundabdeckungselement (4) wenigstens an seiner Peripherie (8) innenseitig klebebeschichtet ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Absorptionskörper (2) ganzflächig mit dem Wundabdeckungselement (4) verklebt ist unter Belassung einer freien Peripherie (8) am Wundabdeckungselement.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlußstelle (5.1; 5.2) ein Ventil (25) aufweist.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an die Anschlußstelle (5.1; 5.2) eine Schlauchleitung (15; 19) anschließbar ist.

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an die Anschlußstelle (5.1; 5.2) direkt oder an die Schlauchleitung (15; 19) ein Druckmanometer (18) anschließbar ist.

13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an die Schlauchleitung (15; 19) wenigstens eine Vakuumflasche (20) anschließbar ist.

14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an die Schlauchleitung (15; 19) wenigstens eine Vakuumpumpe (23) anschließbar ist.

15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an die Anschlußstelle (5.1; 5.2) oder Schlauchleitung (15; 19) eine Kolben-Zylinder-Anordnung, wie ärztliche Spritze (26), anschließbar ist.

16. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in diese ein Druckindikator integriert ist.

17. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Absorptionskörper (2) und/oder das flüssigkeitsdurchlässige Folienelement (1) bei der am Körper des Patienten angelegten Vorrichtung auswechselbar ist.

18. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülle (11) des Absorptionskörpers (2) durch Ultraschallnähte vernäht ist.

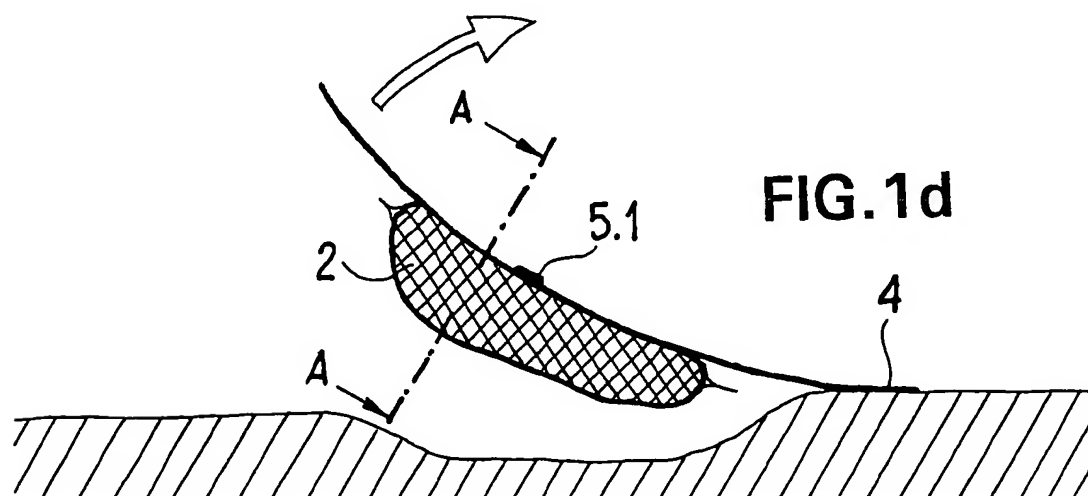
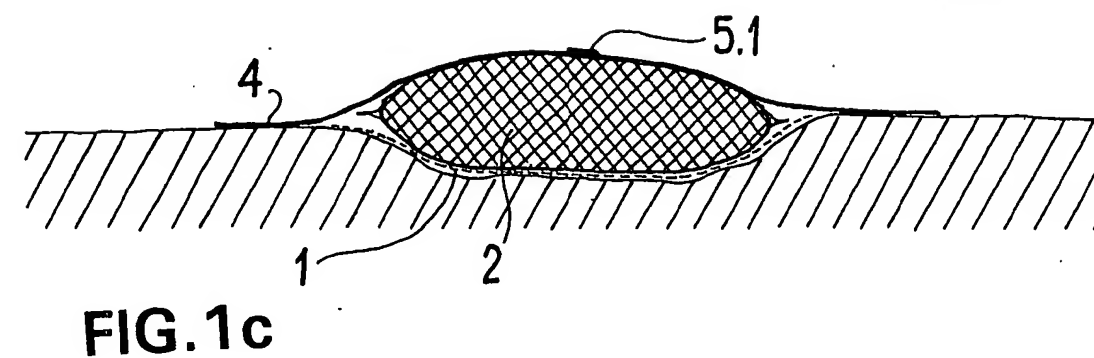
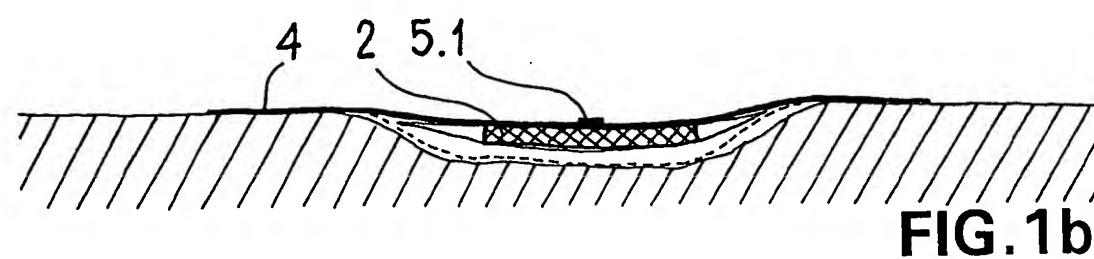
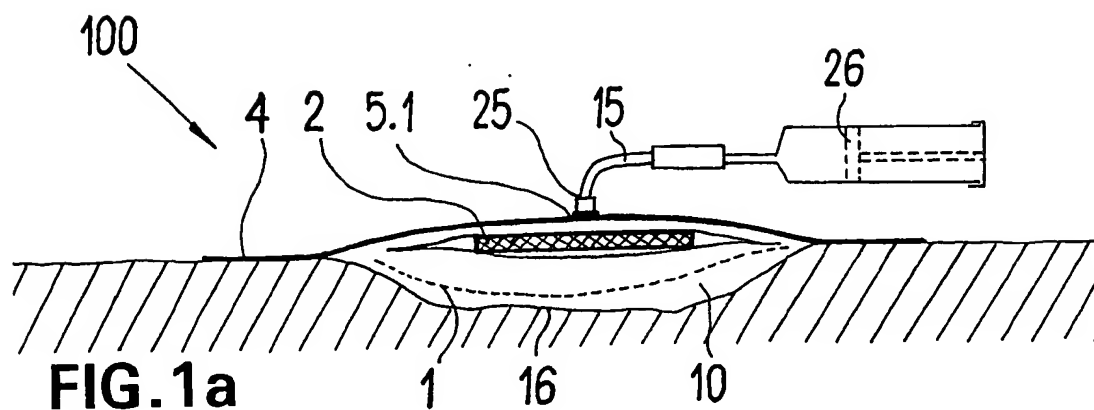
19. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Absorptionskörper (2) und/oder das Folienelement (1) silberhaltige Substanzen aufweist, beispielsweise in nanokristalliner Form.

20. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Absorptionskörper an seinem Umfang einen Überstand (30) an Hüllenmaterial aufweist.

21. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass diese eine Einweg-Vorrichtung ist.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



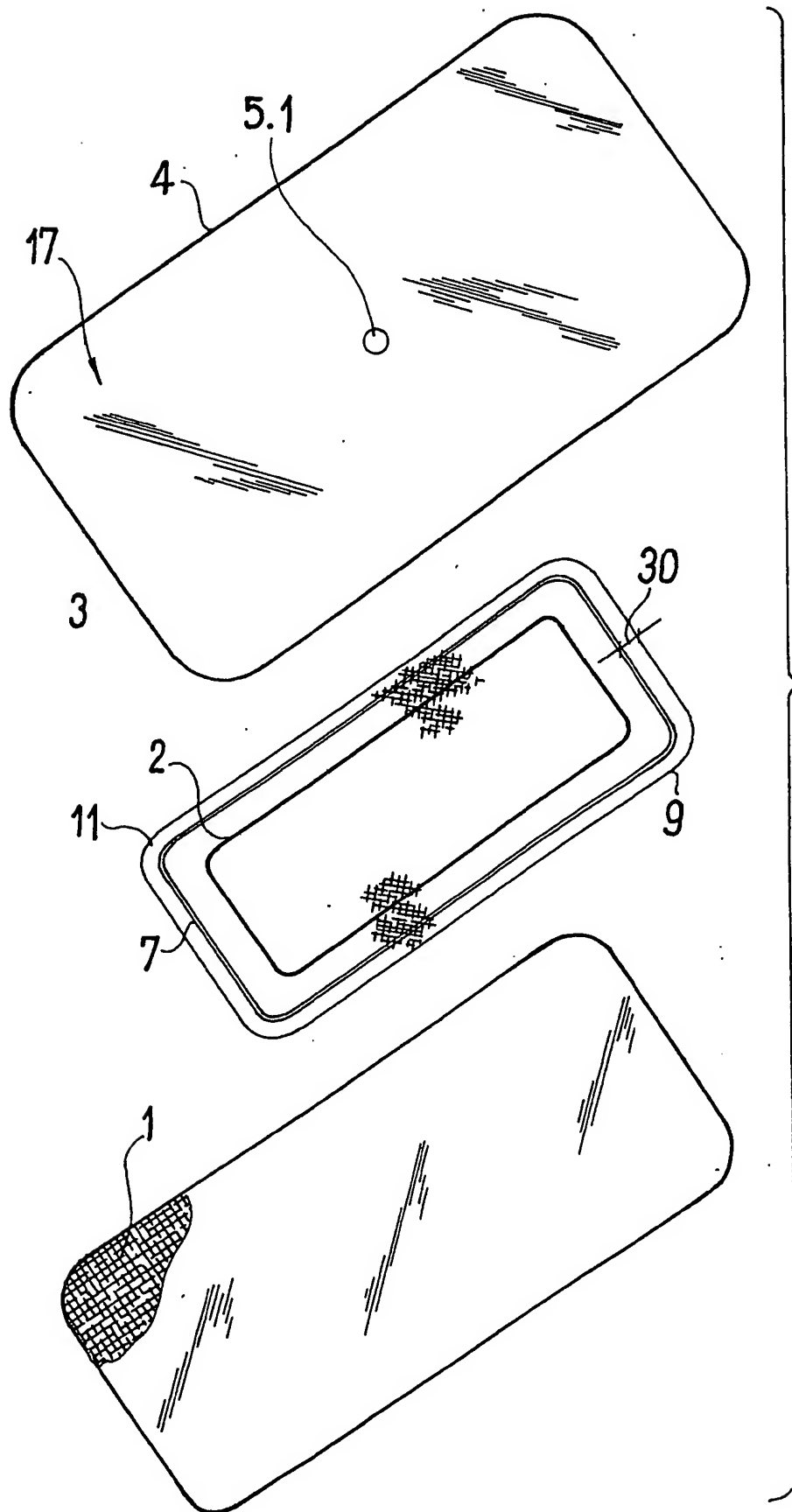


FIG.2

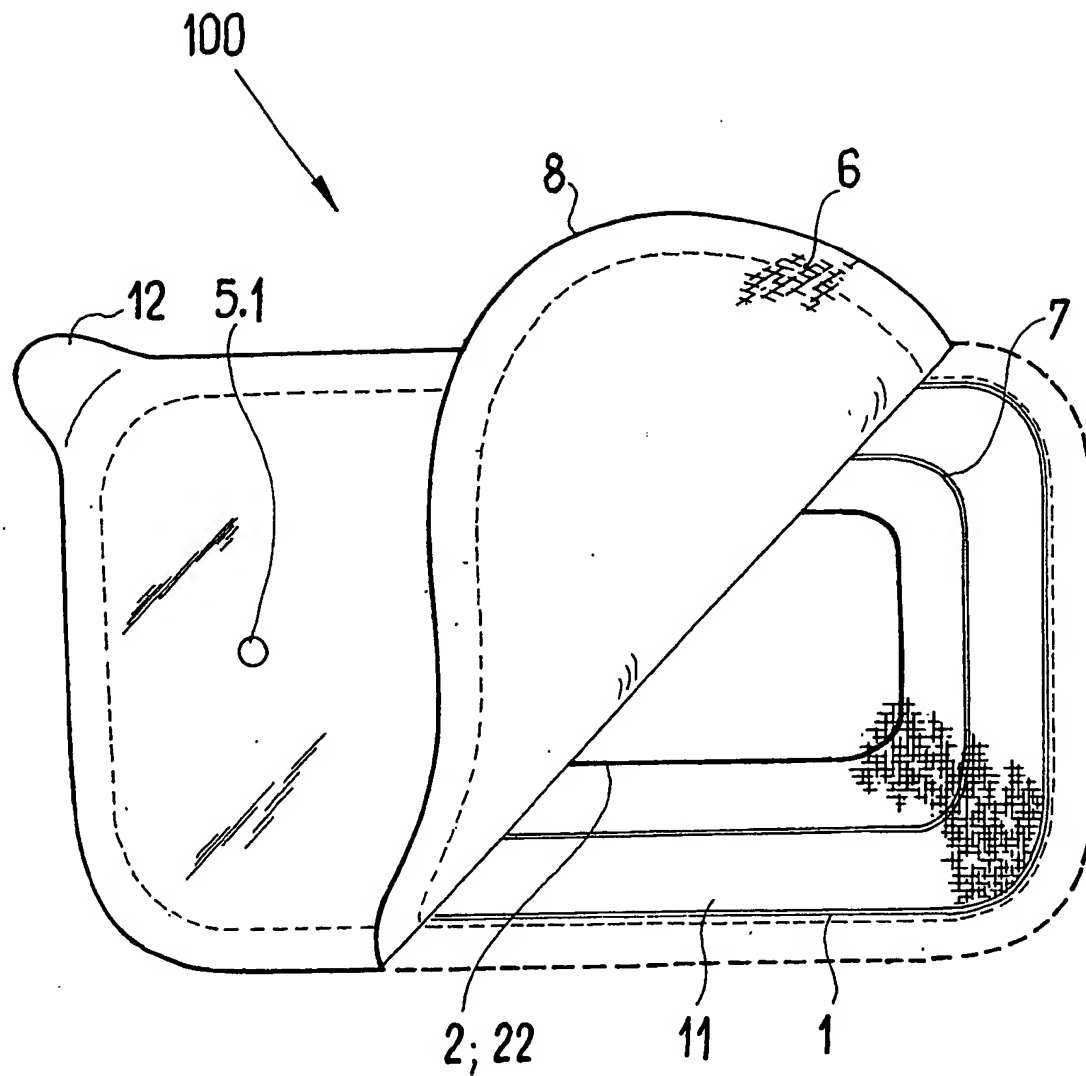


FIG.3

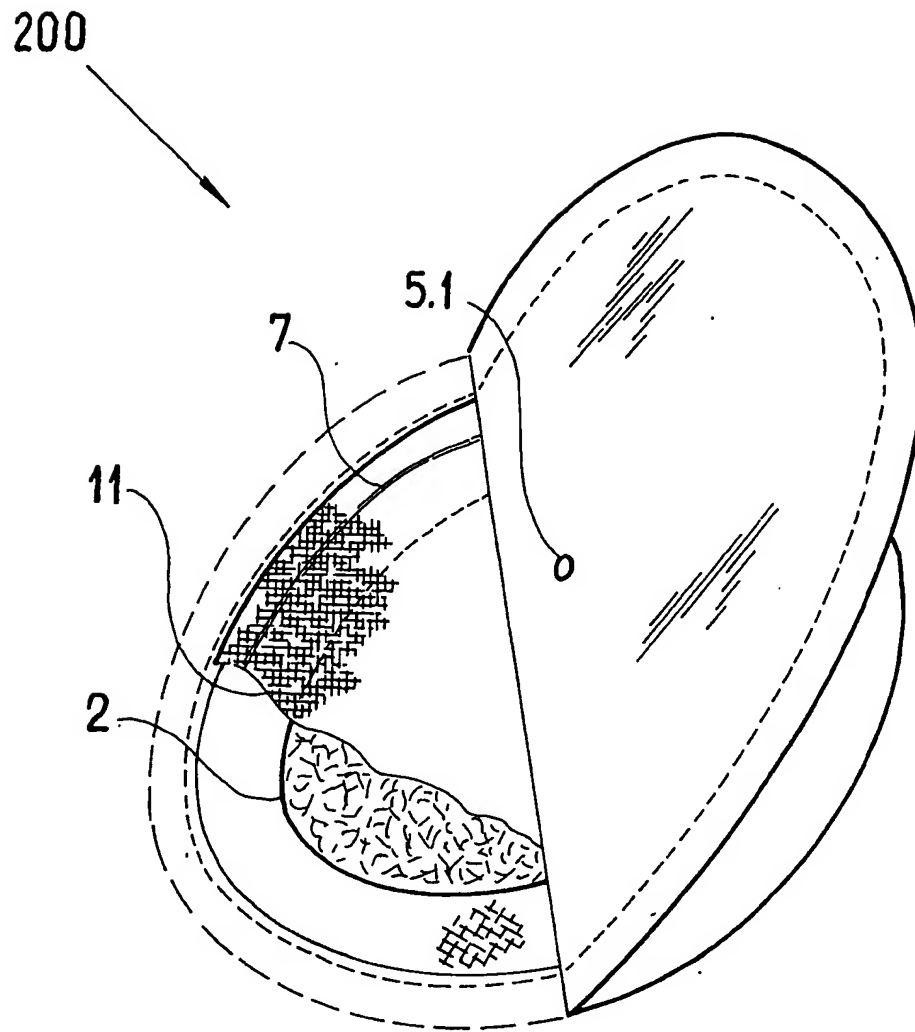
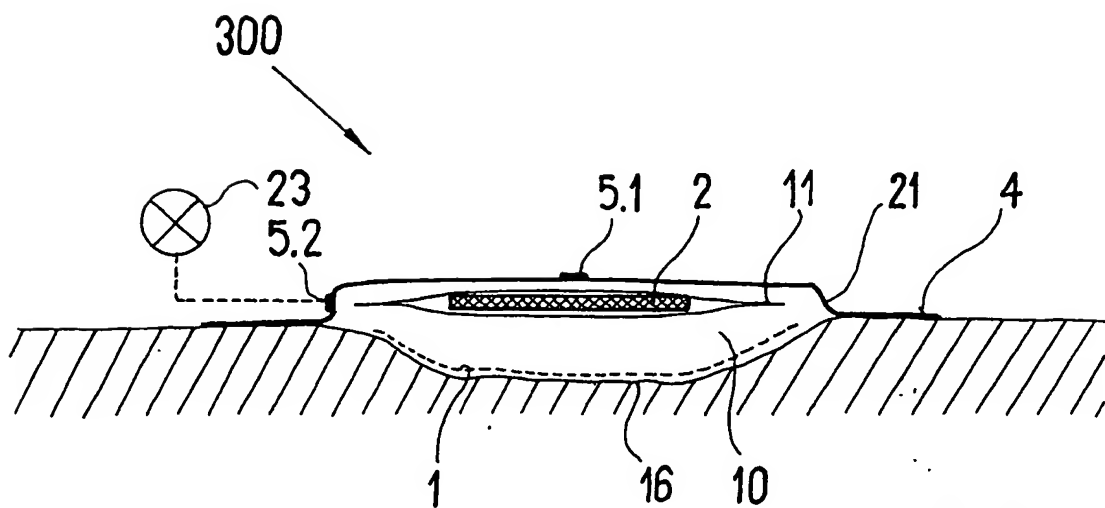
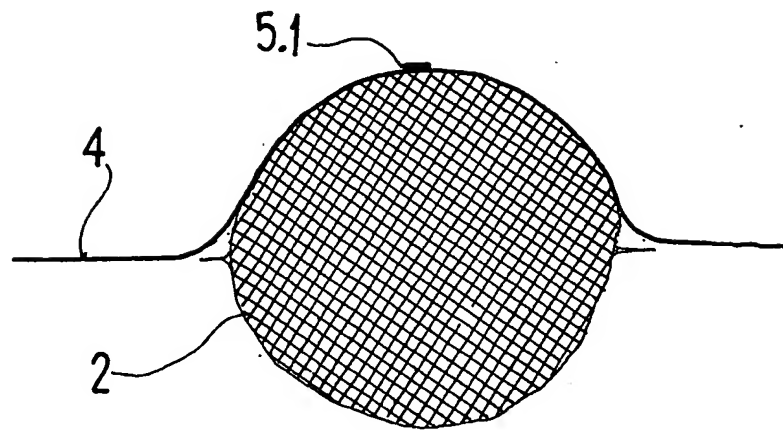
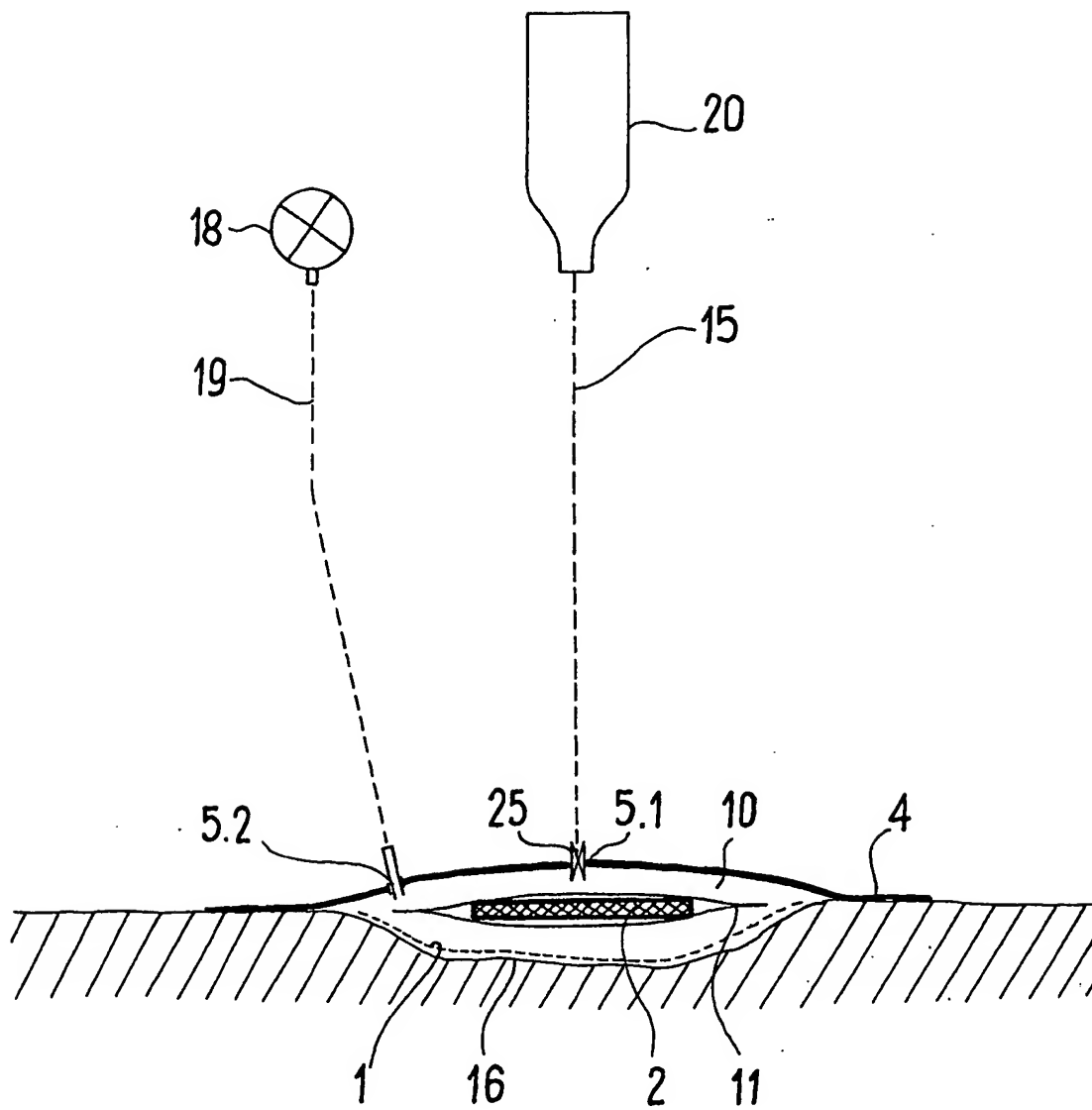


FIG.4



**FIG. 7**

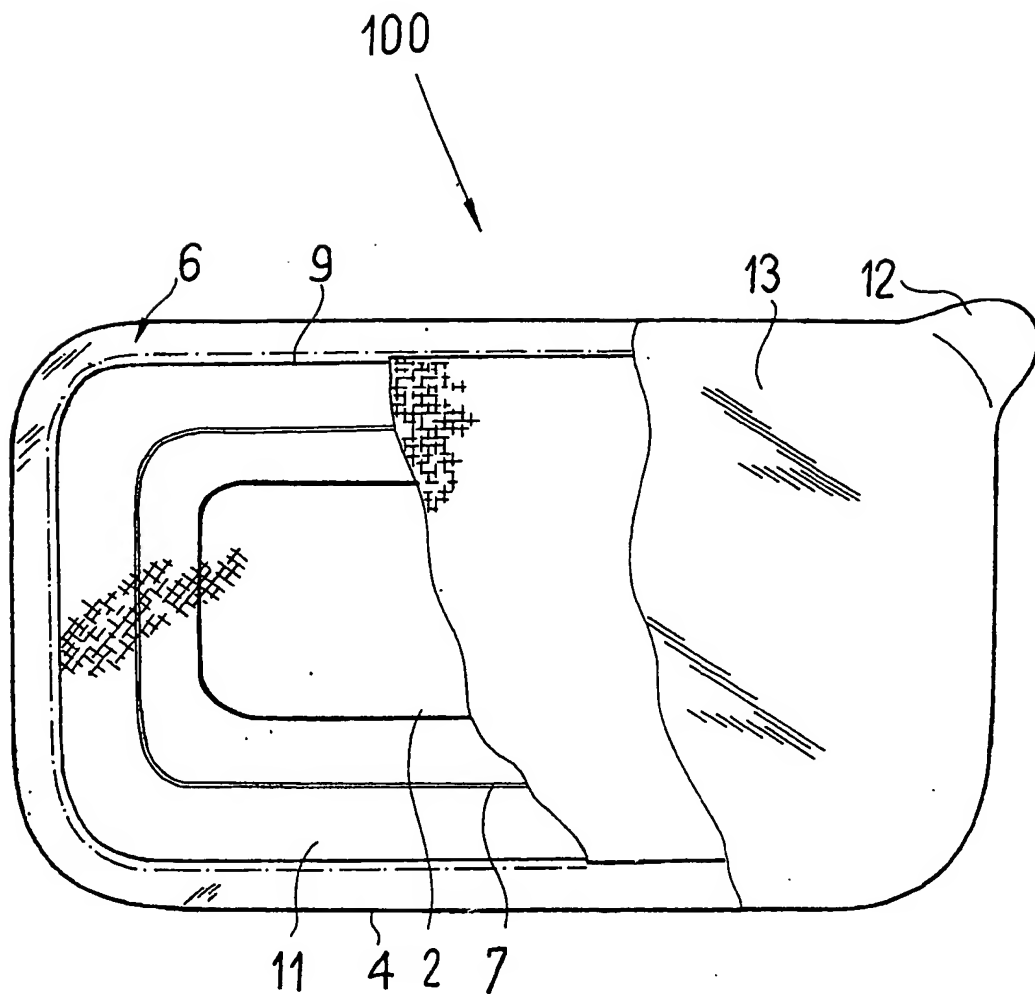


FIG. 8